

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 41 401 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 62 B 37/00**  
B 26 B 11/00  
B 60 R 21/02

⑳ Aktenzeichen: P 40 41 401.9  
㉑ Anmeldetag: 21. 12. 90  
㉒ Offenlegungstag: 12. 9. 91

DE 40 41 401 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①  
05.03.90 JP P 2-54726

㉗ Anmelder:  
Hasegawa Hamono K.K., Seki, Gifu, JP

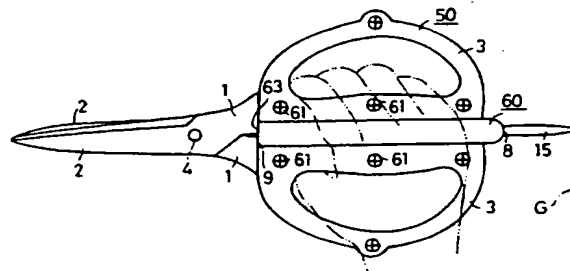
㉘ Vertreter:  
Vetter, E., Dipl.-Ing. (FH), 8900 Augsburg; Allgeier,  
K., Pat.-Anwälte, 7888 Rheinfelden

㉚ Erfinder:  
Hasegawa, Yoshinobu, Seki, Gifu, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Rettungswerkzeug

⑤⑦ Es dient zur Flucht aus einem Auto, wenn ein Unfall geschehen ist. Es sind eine Schere (50) zum Aufschneiden eines Sicherheitsgurtes und ein Dorn (15) vorgesehen. Der Dorn (15) wird an einem Griff (3) der Schere (50) gehalten und ragt zurückziehbar von ihm hervor. Eine Spitze des Dorns (15) wird gegen ein Fensterglas (G) gedrückt. Im Griff (3) ist eine Dorn-Antriebsvorrichtung untergebracht. Die Antriebsvorrichtung treibt gewöhnlich den Dorn (15) in die vorstehende Richtung. Wenn der Dorn (15) gegen das Fenster (G) gedrückt nach innen verschoben wird, sammelt die Dorn-Antriebsvorrichtung eine Kompressionskraft an, welche der Verschiebung entspricht. Gemäß der angesammelten Kompressionskraft wird der Dorn (15) sofort in die vorstehende Richtung gedrückt, um so das Fensterglas (G) zu brechen.



DE 40 41 401 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Rettungswerkzeug, das zur Flucht aus einem Auto bei einem Unfall verwendet werden kann.

Das Rettungswerkzeug kann allgemein in einer Not-situation zur Flucht oder zum Ausbrechen aus einem Raum benutzt werden. Die Erfindung betrifft insbesondere ein Rettungswerkzeug, welches z. B. verwendet wird, um einen Sicherheitsgurt aufzuschneiden und ein Autofenster zu brechen, um aus einem Auto zu entkommen, wenn sich das Auto durch einen Unfall unter Wasser befindet.

In einer Notsituation, z. B. wenn ein Auto im Wasser untergetaucht ist, muß ein Sicherheitsgurt aufgeschnitten werden, um es dem Fahrer oder den Insassen zu ermöglichen, aus dem Auto zu entkommen. Zu diesem Zweck kann eine Schere verwendet werden.

Zum Brechen eines Autofensters kann ein Hammer verwendet werden. Es ist jedoch eine beträchtliche Kraft erforderlich, um das Fenster mit Hilfe eines Hammers zu brechen. Daher können Kinder und eine Person, die nicht genug körperliche Kraft hat, nicht in der Lage sein, selbst mit dem Hammer das Fenster zu brechen. Selbst wenn eine starke Person versucht, das Fenster zu brechen, ist es oft schwierig, das Fenster mit dem Hammer zu brechen, insbesondere im Wasser, da nur ein begrenzter Raum im Auto vorhanden ist.

Zusätzlich ist es in einer Notsituation auch sehr schwierig den Sicherheitsgurt mit der Schere aufzuschneiden und danach in dieser Reihenfolge das Fenster mit dem Hammer zu brechen.

Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, ein Rettungswerkzeug zu schaffen, welches es Kindern oder Personen mit wenig körperlicher Kraft in einer Notsituation mit Wasser oder ähnlichem ermöglicht, einen Sicherheitsgurt aufzuschneiden und ein Autofenster zu brechen. Ferner soll das Rettungswerkzeug den Sicherheitsgurt aufschneiden und das Fenster mit einem Handgriff brechen können, nämlich ohne die Werkzeuge auszuwechseln oder sie mehr als einmal in die Hand zu nehmen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Gemäß der Erfindung sind eine Schere oder eine Schneidvorrichtung zum Aufschneiden des Sicherheitsgurtes vorgesehen, welche einen Dorn haben, der zurückziehbar von der Schere oder der Schneidvorrichtung hervorragt. Ein freiliegendes Ende des Dorns soll gegen ein Fensterglas gedrückt werden. Eine Antriebsvorrichtung für den Dorn ist ebenfalls vorgesehen. Die Antriebsvorrichtung sammelt eine Gegenkraft an, wenn der Dorn zurückgezogen wird, und treibt den Dorn gemäß der Gegenkraft in die vorstehende Richtung, um so das Fenster zu brechen.

Wenn z. B. ein Auto im Wasser untergetaucht ist, wird die Schere zum Aufschneiden des Sicherheitsgurtes verwendet. Danach wird das freiliegende Ende des Dorns in einem rechten Winkel mit dem Fensterglas in Kontakt gebracht. Die Antriebsvorrichtung treibt den Dorn an, um dem Fensterglas einen starken Impuls zu geben, und bricht das Fenster.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen beschrieben, in welchen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dargestellt ist. Im einzelnen zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Rettungswerkzeug gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine vergrößerte Schnittansicht entlang der Linie X-X in Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Schnittansicht des Inneren eines Lochwerkzeuges,

Fig. 4 eine Schnittansicht des Rettungswerkzeuges, welche einen Schritt seiner Wirkungsweise zeigt,

Fig. 5 eine Schnittansicht des Rettungswerkzeuges, welche einen anderen Schritt seiner Wirkungsweise zeigt, und

Fig. 6 eine Draufsicht auf das Rettungswerkzeug, welche zeigt, wie es angefaßt werden kann.

Im folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung, wie in den Zeichnungen dargestellt, im Detail beschrieben.

Wie in Fig. 1 dargestellt, hat ein Rettungswerkzeug der vorliegenden Ausführungsform eine Schere 50 zum Aufschneiden eines Sicherheitsgurtes und ein Lochwerkzeug 60 zum Brechen eines Autofensters. Jeder Scherenarm 1 enthält eine Schneide 2 und einen Griff 3. Die Scherenarme 1 sind mittels eines Drehzapfens 4 miteinander verbunden und können sich öffnen und schließen. Wie in Fig. 2 dargestellt, ist ein Kern jeder Schneide 2 in eine Bohrung 5 im Griff 3 eingefügt und mittels eines Bolzens 61 und einer Mutter 62 am Griff 3 befestigt.

Zwischen den Scherenarmen 1 hat ein Scherenarm 1 ein Gehäuse 7, welches einstückig mit dem Griff 3 gebildet ist. Das Gehäuse 7 erstreckt sich in der Längsrichtung der Scherenarme 1. Am naheliegenden Ende des Gehäuses 7 (am linken Ende in der Zeichnung) ist eine Öffnung 63 gebildet. Eine andere Öffnung 8 mit einem kleineren Durchmesser als der der Öffnung 63 ist am entfernt gelegenen Ende des Gehäuses 7 gebildet.

Ein Lochwerkzeug 60 ist in dem Gehäuse 7 untergebracht und wird von der Öffnung 63 geführt. Wie in Fig. 3 dargestellt hat das Lochwerkzeug 60 einen mittleren Abschnitt 60a und Endabschnitte 60b und 60c, welche an die gegenüberliegenden Enden des Abschnitts 60a angeschraubt sind.

Innerhalb des Abschnitts 60a ist eine Trennwand 11 gebildet. Mit Bezug auf die Trennwand 11 wird eine naheliegende Hälfte (links in Fig. 3) des Abschnitts 60a als Gewichtskammer 12 definiert und eine entfernt liegende Hälfte (rechts in Fig. 3) des Abschnitts 60a ist eine Stiftkammer 13. In der Mitte der Trennwand 11 ist eine Bohrung 14 gebildet, welche mit den Kammern 12 und 13 in Verbindung steht. Die Trennwand 11 hat an der Seite der Stiftkammer 13 eine Führungsfläche 11a. Die Führungsfläche 11a divergiert zum entfernt liegenden Ende der Kammer 13 hin.

Ein Dorn 15 ist in einen entfernt liegenden Endabschnitt der Stiftkammer 13 eingefügt und kann sich einwärts und auswärts längs der Länge des Lochwerkzeuges 60 bewegen. Eine Spitze des Dorns 15 ragt durch die Öffnung 8 des Gehäuses 7 aus der Stiftkammer 13 heraus. Der Dorn 15 hat eine Basis 16 mit einem relativ großen Durchmesser an deren naheliegender Ende. Die Basis 16 stößt an einer Stufe 16a, welche an der Innenwand des Abschnitts 60c gebildet ist, an, um so zu verhindern, daß der Dorn 15 aus der Stiftkammer 13 herauskommt. In einem in bezug auf den Dorn 15 naheliegenden Abschnitt der Stiftkammer 13 ist ein Stift 17 untergebracht. Der Stift 17 hat einen Kopf 18, welcher mit der Basis 16 des Dorns 15 in Kontakt steht. Der Stift 17 hat einen Schaft 19 mit einem kleineren Durchmesser als der Kopf 18 und auch einen Schaft 20 mit einem

kleineren Durchmesser als der Schaft 19. Der Schaft 19 ist am naheliegenden Ende des Kopfes 18 und der Schaft 20 am naheliegenden Ende des Schaftes 19 angebracht. Der Verbindungsabschnitt zwischen den Schäften 19 und 20 definiert eine spitz zulaufende Fläche 21.

Eine Druckfeder 22 ist zwischen der Führungsfläche 11a der Stiftkammer 13 und dem Kopf 18 vorgesehen. Der Dorn 15 wird gewöhnlich mittels der Feder 22 vorgetrieben, so daß seine Spitze aus der Stiftkammer 13 herausragt. Der Stift 17 ist so angeordnet, daß er sich in einer Richtung erstreckt, welche ein wenig schräg zu einer axialen Linie des Lochwerkzeuges 60 verläuft, gemäß seinem Gewichtsausgleich.

Ein Gewicht 23 ist in der Gewichtskammer 12 untergebracht und kann sich in der Längsrichtung des Lochwerkzeuges 60 bewegen. An einer Endfläche des Gewichtes 23 ist ein Kanal 24 gebildet, welcher der Kammer 13 gegenüberliegt. Der Kanal 24 erstreckt sich in der Längsrichtung des Lochwerkzeuges 60. Wenn der Stift 17 zum entfernt liegenden Ende des Lochwerkzeuges 60 längs dessen Axiallinie entgegen der treibenden Kraft der Druckfeder 22 bewegt wird, kann der Schaft 20 in den Kanal 24 über die Bohrung 14 eingeführt werden.

Der innere Durchmesser des Kanals 24 ist so groß ausgebildet, daß er den Schaft 20 aufnehmen kann. Die Bohrung 14 hat einen inneren Durchmesser, welcher größer ist als der des Kanals 24. Folglich stößt der Schaft 20, wenn der Stift 17 in der schrägen Lage nach innen bewegt wird, an der Umfangsfläche des Kanals 24 an.

Wie in Fig. 3 dargestellt, wird das Gewicht 23 mit Hilfe einer Druckfeder 25 von der Innenwand des naheliegenden Endes der Kammer 12 zu ihrem entfernt liegenden Ende getrieben. Deshalb ist das Gewicht 23 gewöhnlich in Kontakt mit der Trennwand 11.

Wenn ein Autounfall passiert, wie in Fig. 6 dargestellt, werden die Griffe 3 gehalten um die Schneiden 2 zum Aufschneiden eines Sicherheitsgurtes zu betätigen. Dann wird, während man die Griffe 3 weiter hält, die Spitze des Dorns 15 in einem rechten Winkel gegen das Fensterglas G gedrückt. Wie in Fig. 3 dargestellt, werden die Griffe 3 in Y-Richtung zum Fensterglas G hin bewegt entgegen der treibenden Kraft der Druckfeder 22. Folglich wird, wie in Fig. 4 dargestellt, die Druckfeder 22 komprimiert, und der Dorn 15 und der Stift 17 werden nach innen in den Griff 3 hineinbewegt. Der Stift 17, welcher schräg zur Axiallinie des Lochwerkzeuges 60 ist, geht durch die Bohrung 14 und drückt gegen die Umfangsfläche des Öffnungsabschnittes des Kanals 24. Daher bewegt der Stift 17 das Gewicht 23 entgegen der treibenden Kraft der Druckfeder 25, so daß die Kraft der Feder 25 gestaut wird.

Wenn der Stift 17 sich bewegt, kommt die spitz zulaufende Fläche 21 in Kontakt mit der Führungsfläche 11a der Trennwand 11, so daß der Schaft 20 die Öffnung des Kanals 24 überlappt. Gleichzeitig bewegt sich das Gewicht 23 schnell zum entfernten Ende des Lochwerkzeuges 60 hin gemäß der treibenden Kraft der Druckfeder 25, wie in Fig. 5 dargestellt. Daher wird der Schaft 20 tief in den Kanal 24 eingeführt. Der Dorn 15 wird vom Stift 17 mit großer Kraft angestoßen. Demgemäß gibt die Spitze des Dorns 15 dem Fensterglas G einen starken Impuls, und das Fensterglas G kann gebrochen werden.

Danach wird der Schaft 20 aus dem Kanal 24 entfernt gemäß der treibenden Kraft der Druckfeder 22. Die Spitze des Dorns 15 ragt wieder in der normalen Position, welche in Fig. 3 dargestellt ist, aus dem Griff 3

heraus.

Bei dem Rettungswerkzeug der vorliegenden Ausführungsform kann das Fensterglas G leicht durch eine einfache Tätigkeit gebrochen werden. Das heißt, die Spitze des Dorns 15 wird mit dem Fensterglas G in Kontakt gebracht, und die Griffe 3 werden gegen das Fensterglas G gedrückt. Daher kann das Fensterglas G sogar von einem Kind oder einer Person mit relativ wenig körperlicher Kraft sogar in einer Notsituation im Wasser oder ähnlichem gebrochen werden. Wenn das Fensterglas G durch das Lochwerkzeug 80 gebrochen ist, werden die gebrochenen Teilstücke nicht zerstreut. Daher ist das Werkzeug sicher.

Wenn der Sicherheitsgurt aufgeschnitten wird, wird er leicht aufgeschnitten, sogar in einer Notsituation, da die Schere 50 leicht zu bedienen ist. Außerdem kann bereits ein einziges Werkzeug den Sicherheitsgurt aufschneiden und das Fenster brechen, und das Rettungswerkzeug der vorliegenden Ausführungsform erfordert nur einen Handgriff für beide Zwecke.

#### Patentansprüche

1. Rettungswerkzeug, das zur Flucht aus einem Auto bei einem Unfall verwendet werden kann, gekennzeichnet durch eine Schere (50) zum Aufschneiden eines Sicherheitsgurtes, einen Dorn (15), der zurückziehbar von einem ersten Ende der Schere (50) hervorragt und gegen ein Fensterglas (G) gedrückt werden kann, und Antriebsmittel (11a, 17, 23, 24, 25), durch welche der Dorn (15) in Richtung des ersten Endes getrieben werden kann, um das Fensterglas (G) zu brechen.
2. Rettungswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Dorn (15) ein freiliegendes Ende und ein zurückgezogenes Ende hat, und daß die Antriebsmittel einen Stift (17) enthalten, welcher mit dem zurückgezogenen Ende des Dorns in Verbindung steht, um den Dorn (15) anzutreiben.
3. Rettungswerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel ferner ein Gewicht (23) enthalten, welches an einer vom Stift (17) entfernten Stelle angeordnet ist, und eine Druckfeder (25) zum Antrieb des Gewichtes (23) in Richtung des ersten Endes.
4. Rettungswerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewicht (23) einen Führungskanal (24), welcher an einer dem Stift (17) gegenüberliegenden Endfläche eine Öffnung aufweist und sich in der Verschiebungsrichtung des Stiftes (17) erstreckt, und Führungsmittel (11a) enthält, die an einer Stelle zwischen dem Kanal (24) und dem Stift (17) angeordnet sind, um den Stift (17) mit der Öffnung in Eingriff zu bringen.
5. Rettungswerkzeug nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewicht (23) eine Wand hat, welche mit dem Stift (17) in Eingriff steht, wenn der Stift (17) in den Kanal (24) eintritt, um den Dorn (15) anzutreiben.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

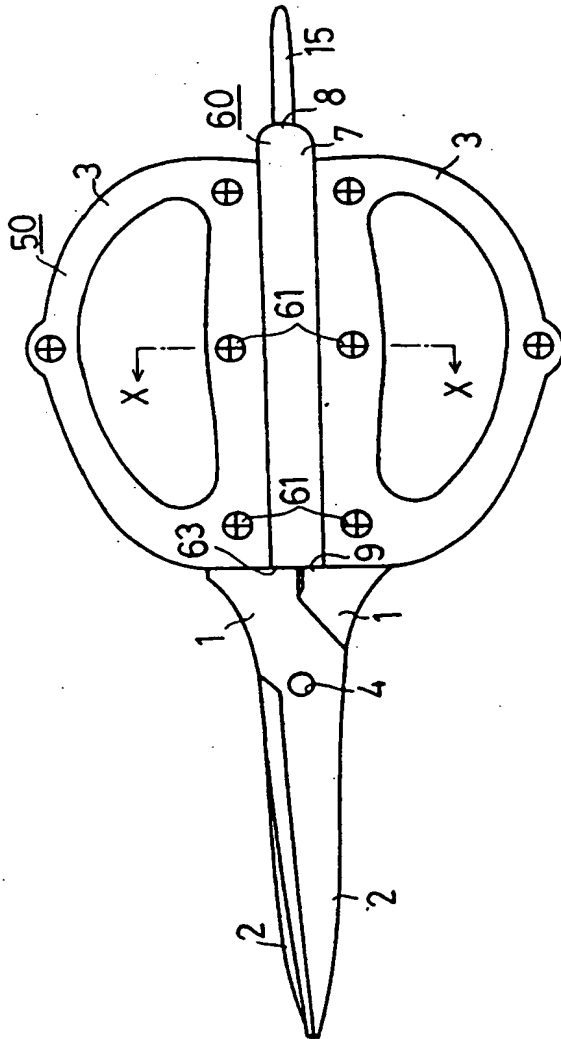


Fig. 2

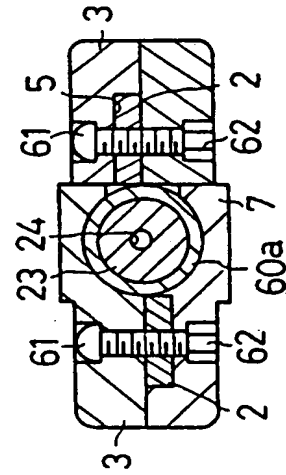


Fig. 3

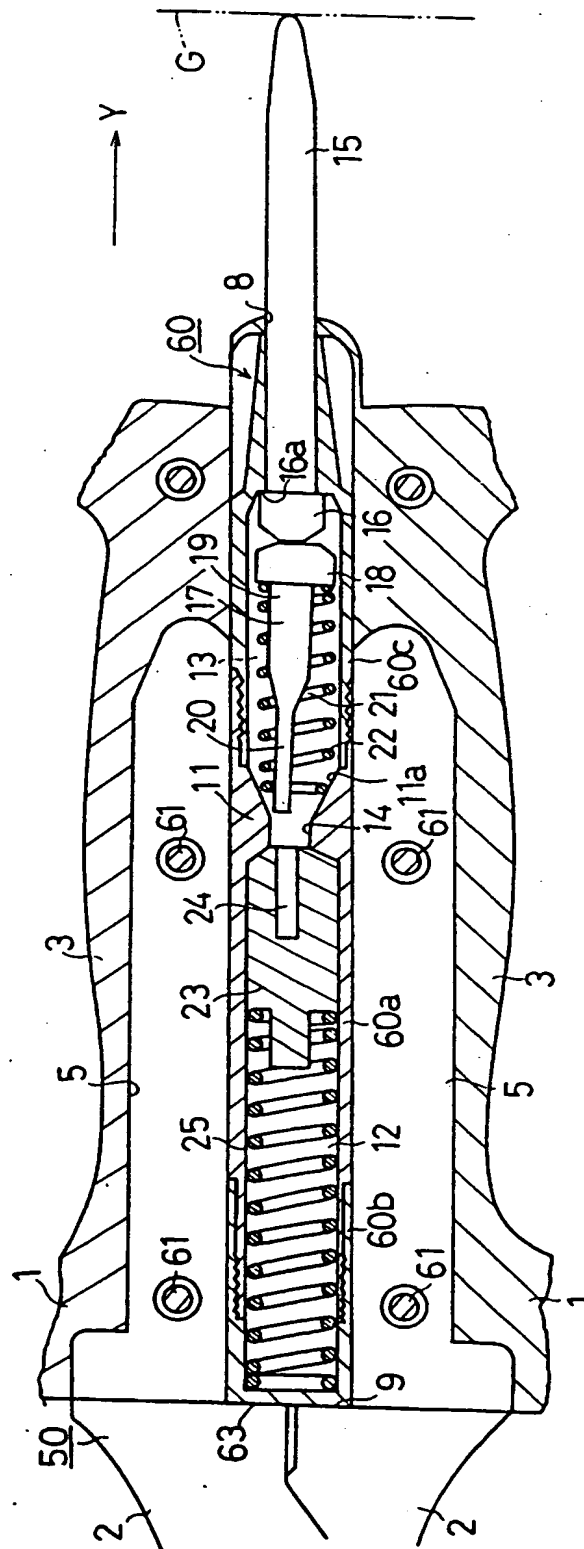


Fig. 4

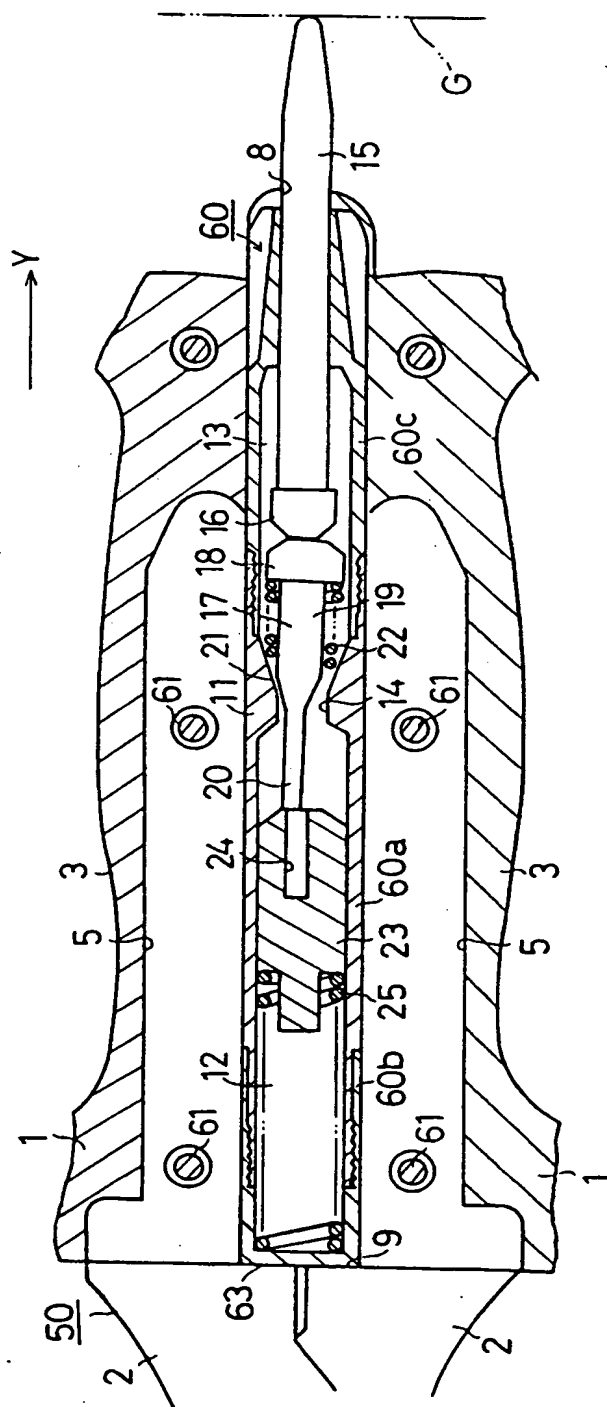


Fig. 5

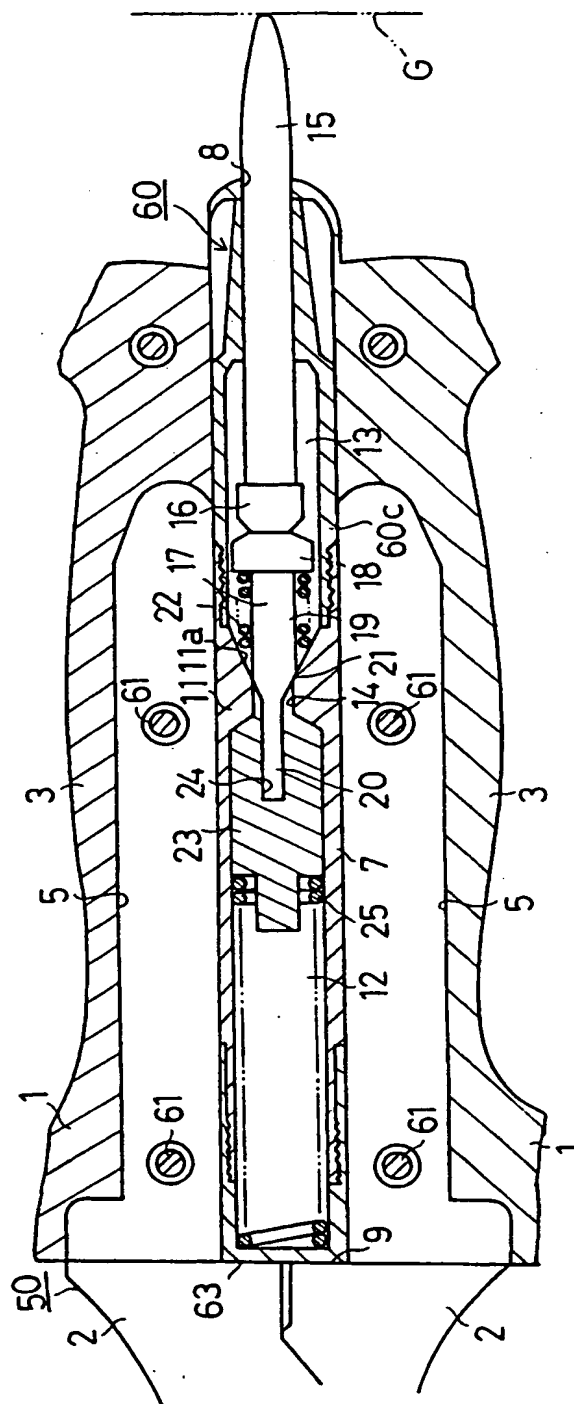




Fig. 6

